



**PRODUKSI DAN KARAKTERISASI KOMPONEN *LIQUID VOLATILE
MATTER* (LVM) BATANG BAMBU MENGGUNAKAN METODE
PIROLISIS DAN GAS *CHROMATOGRAPHY* (GC)**

SKRIPSI

**DI AJUKAN UNTUK SALAH SATU SYARAT MEMENUHI SEBAGIA
PERSYARATAN MENCAPAI DERAJAT SARJANA (S1)**

OLEH

**KARFAN
F1B1 13 035**

**PROGRAM STUDI FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS HALU OLEO
KENDARI
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi

Produksi dan Karakterisasi Senyawa *Liquid Volatile Matter* (LVM) Batang Bambu Menggunakan Metode Pirolisis dan *Gas Chromatography* (GC)

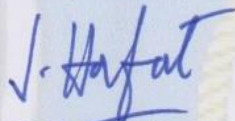
Oleh

**Karfan
F1B113035**

**telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 11 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

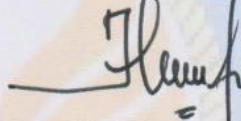
Susunan Tim Penguji

Pembimbing I



**H. M. Jahiding, S.Si., M.Si.
NIP. 19670708 199412 1 002**

Pembimbing II



**Wa Ode Sitti Ilmawati, S.Si., M.Sc.
NIP. 19820923 201404 2 001**

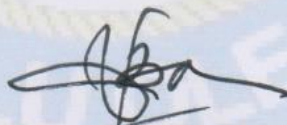
Anggota Tim Penguji

Penguji I



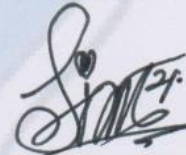
**Viska Ina Variani, S.Si., M.Si.
NIP. 19720617 199702 2 001**

Penguji II



**Dr. H. La Aha, S.Si., M.Si.
NIP. 19691231 199703 1 011**

Penguji III



**Sosiawati Teke, S.Si., M.Si.
NIDN. 0913038901**

**Kendari, 11 Juli 2019
Universitas Halu Oleo
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

Dekan



**Dr. Ida Usman, S.Si., M.Si.
NIP. 19720418 199903 1 002**

PRODUKSI DAN KAREKTERISASI SENYAWA *LIQUID VOLATILE MATTER* (LVM) BATANG BAMBUNYAK MENGGUNAKAN METODE PIROLISIS DAN *GAS CHROMATOGRAPHY* (GC)

Oleh :

**KARFAN
F1B1 13 035**

ABSTRAK

Batang bambu adalah salah satu hasil pertanian yang belum banyak dimanfaatkan. Batang bambu mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin sehingga berpotensi sebagai *liquid volatile matter* (LVM). LVM diperoleh dari kondensasi asap yang dihasilkan dari proses pirolisis. Tujuan penelitian ini adalah menentukan pengaruh suhu terhadap volume dan senyawa LVM batang bambu. Penelitian diawali dengan menyiapkan dan mengeringkan batang bambu. Kemudian batang bambu dipanaskan dalam reaktor pirolisis dengan variasi temperatur 400°C, 500°C, 600°C dan 700°C. Asap bambu yang telah terkondensasi menghasilkan LVM dengan volume tertentu. Volume LVM batang bambu diukur menggunakan gelas ukur dan kandungan LVM dikarakterisasi menggunakan *Gas Chromatography* (GC). Pada setiap temperatur pirolisis, menghasilkan LVM batang bambu dengan volume yang berbeda-beda meskipun perbedaannya tidak signifikan yaitu 52 ml, 55 ml, 57 ml dan 58 ml. Demikian pula jenis senyawa dan persentase LVM bambu berbeda-beda pada setiap temperatur pirolisis. LVM batang bambu mengandung Ammonium acetate, amonia, heksana, asam asetat, propanon, siklometanodion, metanol dan fenol. Fenol dapat digunakan sebagai perekat karena memiliki daya rekat yang kuat. Selain itu, senyawa metanol berpotensi sebagai sumber energi alternatif.

Kata Kunci : *Liquid volatile matter, pirolisis, bambu, dan Gas Chromatography.*

**PRODUCTION AND CHARACTERIZATION OF LIQUID VOLATILE
MATTER (LVM) BAMBOO STICK USING PYROLYSIS AND GAS
CHROMATOGRAPHY (GC)**

By :

**KARFAN
F1B1 13 035**

ABSTRACT

Bamboo stick is one of the agricultural waste that has not been used widely. Bamboo stick contains cellulose, hemicellulose and lignin thus potentially as liquid volatile matter (LVM). LVM obtained from the condensation of smoke resulting from the pyrolysis process. The purpose of this study was determine the effect of temperature on the volume and compound LVM bamboo stick. Research has initiated setting up and dry out the bamboo stick. Then the bamboo has been heated in a pyrolysis reaktor with a temperature variation of 400°C, 500°C, 600°C and 700° C. Smoke bamboo stick has been condensed produce a certain volume of LVM. LVM volume bamboo stick was measured using a measuring cup and content of LVM has been characterized using Gas Chromatography (GC). At each temperature pyrolysis, produces LVM bamboo stick with different volume although the difference was not significant, namely 52 ml, 55 ml, 57 ml and 58 ml. Similarly, the type of compound and the percentage of bamboo stick LVM is different at each temperature pyrolysis. LVM bamboo stick containing Ammonium acetate, ammonia, hexane, acetic acid, propanone, siklometanodion, methanol and phenol. Phenol can be used as an adhesive because it has a strong adhesive power. In addition, methanol compound has potential as an alternative energy source.

Keywords : Liquid volatile matter, pyrolysis, bamboo, and Gas Chromatography.